

**Perbedaan Penggunaan Modul Jaringan pada Tumbuhan  
Berbasis Pendekatan Saintifik dan Buku Paket Biologi  
terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa  
Kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang**

**Roslina, Nurhayati B dan Rachmawaty**

Prodi Pendidikan Biologi, Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

E-mail: roslina95@yahoo.com, nurhayati.b@unm.ac.id, dan rachmawaty@unm.ac.id

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan: (i) untuk mengetahui motivasi belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang, (ii) untuk mengetahui motivasi belajar siswa melalui penggunaan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang, (iii) untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang, (iv) untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penggunaan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang, (v) untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang dan (vi) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang. Penelitian ini termasuk penelitian *Quasi Experimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 9 Pinrang tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari tiga rombongan belajar. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, kemudian didapatkan dua rombongan belajar yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data menggunakan angket motivasi belajar dan tes hasil belajar siswa. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dan analisis secara inferensial dengan bantuan program aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 22 for Windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) motivasi belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik berada pada kategori tinggi (ii) motivasi belajar siswa melalui penggunaan buku paket biologi berada pada kategori rendah, (iii) hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik berada pada kategori sedang, (iv) hasil belajar siswa melalui penggunaan buku paket biologi berada pada kategori sedang, (v) ada perbedaan motivasi belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi dan (vi) ada perbedaan hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi.

**Kata Kunci:** Modul Jaringan pada Tumbuhan Berbasis Pendekatan Saintifik, Buku Paket Biologi, Motivasi Belajar, Hasil Belajar.

**ABSTRACT:** The study aims at examining: (i) the students' learning motivation through the utilization of the module of Network in Plants based on scientific approach in grade XI MIPA at SMAN 9 Pinrang, (ii) the students' learning motivation through the utilization of Biology package books in grade XI MIPA at SMAN 9 Pinrang, (iii) the learning outcomes through the utilization of the module of Network in Plants based on scientific approach in grade XI MIPA at SMAN 9 Pinrang, (iv) the learning outcomes through the utilization of Biology package books in grade XI MIPA at SMAN 9 Pinrang, (v) the differences of learning outcomes through the utilization of the module of Network in Plants on scientific approach and Biology package books in grade XI MIPA at SMAN 9 Pinrang, and (vi) the differences of learning outcomes through the utilization of the module of Network in Plants based on scientific approach and Biology package books in grade XI MIPA at SMAN 9 Pinrang. The study is a quasi-experimental research. The research population was all the learning groups of grade XI MIPA students at SMAN 9 Pinrang of academic year 2020/2021 which consisted of three learning groups. The samples were selected by employing simple random sampling technique and obtained two learning groups, namely the experiment group and the control group. Data collection technique employed questionnaire of learning motivation and test of learning outcomes. Data were analyzed descriptively and inferentially with the help of IBM SPSS Statistics version 22 for Windows application. The results of the study reveal that (i) the students' learning motivation through the utilization of the module of Network in Plants based on scientific approach is in high category, (ii) the students' learning motivation through the utilization of Biology package books is in low category, (iii) the learning outcomes through the utilization of Network in Plants based on scientific approach are in moderate category, (iv) the learning outcomes through the utilization of Biology package books are in moderate category, (v) there are differences of students' learning motivation through the utilization of the module of Network in Plants based on scientific approach and Biology package books, and (vi) there are differences of learning outcomes through the utilization of the module of Network in Plants based on scientific approach and Biology package books.

**Keywords:** *module of network in plants based on scientific approach, biology package books, learning motivation, learning outcomes*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk memberikan pengetahuan wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada individu-individu guna menggali dan mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Dengan kata lain, setiap individu diharapkan dapat mengembangkan diri untuk menghadapi setiap perubahan yang diakibatkan oleh

kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Keberhasilan pendidikan di masa depan sangat ditentukan oleh proses pendidikan itu sendiri. Pendidikan seyogyanya mengantisipasi (berdasarkan kecenderungan yang sekarang ada) apa yang akan menjadi tantangan hidup mereka di masa depan.

Kenyataannya, dalam dunia pendidikan kita tidak pernah berhenti diperbincangkan oleh berbagai kalangan baik, dari kalangan pendidik, masyarakat maupun pemerintahan. Diantara berbagai masalah pendidikan, masalah kualitas merupakan hal yang banyak mendapat sorotan. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia masih menurun atau rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Salah satu aspek yang dapat mempengaruhi kualitas pendidikan yaitu bahan ajar.

Hasil kajian dari Munadi (2010) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan salah satu bentuk bahan yang berisi informasi, alat maupun teks yang disusun secara sistematis dengan menampilkan secara utuh kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di dalam kelas.

Realita pendidikan yang ada di lapangan kebanyakan guru masih menggunakan bahan ajar yang bersifat konvensional yaitu, bahan ajar yang tinggal pakai, tinggal beli, instan serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan dan menyusunnya sendiri, akibatnya sangat dimungkinkan jika bahan ajar yang digunakan oleh guru tidak kontekstual, tidak menarik, monoton dan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa (Prastowo, 2015). Bahan ajar yang ada terkadang membuat peserta didik merasa tidak senang dan merasa bosan dalam mempelajarinya. Ketidaksenangan dan kebosanan peserta didik akan mengakibatkan turunnya motivasi belajar peserta didik dan berujung pada menurunnya kemampuan kognitif peserta didik.

Motivasi dan kemampuan kognitif merupakan dua masalah yang selalu terangkai dalam sebuah sistem pembelajaran. Secara umum apabila motivasi belajar peserta didik tinggi, maka kecenderungannya adalah kemampuan kognitif peserta didik juga tinggi ataupun sebaliknya.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka perlu adanya penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik untuk menunjang proses pembelajaran, khususnya pembelajaran biologi di Sekolah Menengah Atas. Dalam hal ini, calon peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul “Perbedaan Penggunaan Modul Jaringan pada Tumbuhan Berbasis Pendekatan Saintifik dan Buku Paket Biologi terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian *Quasi Experimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rombongan belajar siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 9 Pinrang tahun ajaran 2020/2021 yang terdiri dari tiga rombongan belajar. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan teknik *simple random sampling*, kemudian didapatkan dua rombongan belajar yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil random tersebut terpilih kelas XI MIPA 1 dijadikan sebagai kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan kelas XI MIPA 2 dijadikan sebagai kelas kontrol melalui penggunaan buku

paket biologi. Teknik pengumpulan data menggunakan angket motivasi dan tes hasil belajar peserta didik. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif dan analisis secara inferensial dengan bantuan program aplikasi *IBM SPSS Statistic versi 22 for Windows*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil motivasi belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

tumbuhan berbasis pendekatan saintifik adalah 10.91 dan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik menjadi 14.46 yang menunjukkan bahwa semakin besar nilai standar deviasi suatu data, maka semakin besar jarak setiap titik data dengan nilai rata-rata dan semakin rendah nilai standar deviasi, maka semakin mendekati rata-rata.

Nilai rata-rata siswa sebelum penggunaan buku paket biologi kelas kontrol adalah 75.87 dan meningkat menjadi 80.16 sesudah penggunaan buku

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Uraian	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Nilai Maksimum	100	100	100	100
2.	Nilai Minimum	32	48	28	40
3.	Rata-Rata	79.32	80.42	75.87	80.16
4.	Standar Deviasi	10.91	14.46	13.49	14.32
5.	Jumlah Peserta Didik	31	31	31	31

Sumber: Data Peneliti

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa sebelum penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas eksperimen adalah 79.32 dan meningkat menjadi 80.42 sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dengan jumlah siswa sebanyak 31 orang siswa. Nilai terendah sebelum penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik adalah 32 dan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik menjadi 48, sedangkan nilai tertinggi sebelum dan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik adalah 100. Standar deviasi sebelum penggunaan modul jaringan pada

paket biologi dengan jumlah siswa yang sama dengan kelas eksperimen sebanyak 31 orang siswa. Nilai terendah sebelum penggunaan buku paket biologi adalah 28 dan sesudah penggunaan buku paket biologi menjadi 40, sedangkan nilai tertinggi sebelum dan sesudah penggunaan buku paket biologi adalah 100. Standar deviasi sebelum penggunaan buku paket biologi adalah 13.49 dan sesudah penggunaan buku paket biologi menjadi 14.32.

Data distribusi frekuensi, pengkategorian dan persentase nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi, Kategori dan Persentase Nilai Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sebelum Perlakuan					
Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$X \geq 100$	Sangat tinggi	4	12.8	4	12.8
$83 \leq X < 100$	Tinggi	13	42	9	29.2
$67 \leq X < 83$	Sedang	9	29.2	8	25.8
$50 \leq X < 67$	Rendah	3	9.6	5	16.1
$X < 50$	Sangat rendah	2	6.4	5	16.1
Sesudah Perlakuan					
Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$X \geq 100$	Sangat tinggi	8	25.8	4	12.8
$83 \leq X < 100$	Tinggi	10	32.4	11	35.5
$67 \leq X < 83$	Sedang	5	16.1	12	38.9
$50 \leq X < 67$	Rendah	5	16.1	2	6.4
$X < 50$	Sangat rendah	3	9.6	2	6.4

Sumber: Data Peneliti

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik terdapat 4 orang dengan persentase sebesar 12.8% berada pada kategori sangat tinggi, 13 orang siswa dengan persentase sebesar 42% berada pada kategori tinggi, 9 orang dengan persentase sebesar 29.2% berada pada kategori sedang, 3 orang dengan persentase sebesar 9.6% berada pada kategori rendah dan 2 orang dengan persentase sebesar 6.4% berada pada kategori sangat rendah, sedangkan motivasi belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran melalui penggunaan buku paket biologi terdapat 4 orang dengan persentase sebesar 12.8% berada pada kategori sangat tinggi, 9 orang dengan persentase sebesar 29.2% berada pada

kategori tinggi, 8 orang dengan persentase sebesar 25.8% berada pada kategori sedang, 5 orang dengan persentase sebesar 16.1% berada pada kategori rendah dan 5 orang dengan persentase sebesar 16.1% berada pada kategori sangat rendah.

Motivasi belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik terdapat 8 orang dengan persentase sebesar 25.8% berada pada kategori sangat tinggi, 10 orang dengan persentase sebesar 32.4% berada pada kategori tinggi, 5 orang dengan persentase sebesar 16.1% berada pada kategori sedang, 5 orang dengan persentase sebesar 16.1% berada pada kategori rendah dan 3 orang dengan persentase sebesar 9.6% berada pada kategori sangat rendah, sedangkan motivasi belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran melalui penggunaan buku

paket biologi terdapat 4 orang dengan persentase sebesar 12.8% berada pada kategori sangat tinggi, 11 orang dengan persentase sebesar 35.5% berada pada kategori tinggi, 12 orang dengan persentase sebesar 38.9% berada pada kategori sedang, 2 orang dengan persentase sebesar 6.4% berada pada kategori rendah dan 2 orang dengan persentase sebesar 6.4% berada pada kategori sangat rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil motivasi belajar siswa kelas eksperimen sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik sangat tinggi dibandingkan hasil motivasi belajar siswa kelas kontrol sesudah penggunaan buku paket biologi.

Data distribusi frekuensi, pengkategorian dan persentase peningkatan nilai motivasi belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi dapat dilihat pada Tabel 3.

tinggi, 9 orang dengan persentase sebesar 29.2% berada pada kategori sedang dan 9 orang dengan persentase sebesar 29.2% berada pada kategori rendah, sedangkan motivasi belajar siswa kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi terdapat 4 orang dengan persentase sebesar 13.1% berada pada kategori tinggi, 12 orang dengan persentase sebesar 38.5% berada pada kategori sedang dan 15 orang dengan persentase sebesar 48.4% berada pada kategori rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil motivasi belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik meningkat dibandingkan kelas kontrol

Tabel 3. Distribusi Frekuensi, Kategori dan Persentase Peningkatan Nilai Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$0,70 \leq N \leq 1,00$	Tinggi	13	41.6	4	13.1
$0,30 \leq N < 0,70$	Sedang	9	29.2	12	38.5
$0,00 \leq N < 0,30$	Rendah	9	29.2	15	48.4

Sumber: Data Peneliti

Tabel 3 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik terdapat 13 orang dengan persentase sebesar 41.6% berada pada kategori

melalui penggunaan buku paket biologi.

Analisis inferensial motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan motivasi belajar peserta didik kelas kontrol berasal dari populasi yang

berdistribusi normal dengan kesimpulan yaitu  $sig = > 0.05$ .

Hasil pengujian homogenitas sebelum dan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik pada kelas eksperimen dan penggunaan buku paket biologi pada kelas kontrol adalah 0.112, sehingga nilai  $sig = 0.112 > 0.05$

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas varians, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Independent Samples T-Test*. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai  $sig$  sebesar 0.034. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai  $sig = 0.034 < 0.05$  dalam hal ini  $H_0$  = ditolak dan  $H_1$  = diterima, yang berarti ada perbedaan signifikan antara motivasi belajar peserta didik melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang.

Hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.

jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dengan selisih sebesar 30.17 dari jumlah siswa sebanyak 31 orang siswa. Nilai terendah sebelum penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik adalah 30 dan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik menjadi 55, sedangkan nilai tertinggi sebelum penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik adalah 55 dan meningkat menjadi 95 sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik. Standar deviasi sebelum penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik adalah 7.38 dan sesudah penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik menjadi 11.80 yang menunjukkan bahwa semakin besar nilai standar deviasi suatu data, maka semakin besar jarak setiap titik data dengan nilai rata-rata dan semakin rendah nilai standar deviasi, maka semakin mendekati rata-rata.

Nilai rata-rata siswa sebelum penggunaan buku paket biologi kelas

Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Uraian	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1.	Nilai Maksimum	55	95	60	95
2.	Nilai Minimum	30	55	30	45
3.	Rata-Rata	43.06	73.23	42.42	65.32
4.	Standar Deviasi	7.38	11.80	9.47	11.39
5.	Jumlah Peserta Didik	31	31	31	31

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa bahwa nilai rata-rata siswa sebelum penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas eksperimen adalah 43.06 dan mengalami peningkatan menjadi 73.23 sesudah penggunaan modul

kontrol adalah 42.42 dan meningkat menjadi 65.32 sesudah penggunaan buku paket biologi dengan selisih sebesar 22.90 dari jumlah siswa sebanyak 31 orang siswa. Nilai terendah sebelum penggunaan buku paket biologi adalah 30 dan sesudah penggunaan buku paket

biologi menjadi 45, sedangkan nilai tertinggi sebelum penggunaan buku paket biologi adalah 60 menjadi 95 sesudah penggunaan buku paket biologi. Standar deviasi sebelum penggunaan buku paket biologi adalah 9.47 dan sesudah penggunaan buku paket biologi menjadi 11.39

Data distribusi frekuensi, pengkategorian dan persentase nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi dapat dilihat pada Tabel 5.

berada pada kategori sangat rendah dan tidak terdapat siswa yang memiliki persentase hasil belajar berada pada kategori sangat baik, baik, cukup dan kurang, sedangkan hasil belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran melalui penggunaan buku paket biologi terdapat 31 orang siswa dengan persentase sebesar 100% yang berada pada kategori sangat rendah dan tidak terdapat siswa yang memiliki persentase hasil belajar berada pada kategori sangat baik, baik, cukup dan kurang.

Hasil belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran melalui penggunaan modul jaringan pada

Tabel 5. Distribusi Frekuensi, Kategori dan Persentase Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Sebelum Perlakuan					
Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$90 \leq X \leq 100$	Sangat baik	0	0	0	0
$81 \leq X < 90$	Baik	0	0	0	0
$72 \leq X < 81$	Cukup	0	0	0	0
$63 \leq X < 72$	Kurang	0	0	0	0
$X < 63$	Sangat rendah	31	100	31	100
Setelah Perlakuan					
Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$90 \leq X \leq 100$	Sangat baik	3	9.7	1	3.2
$81 \leq X < 90$	Baik	5	16.1	2	6.5
$72 \leq X < 81$	Cukup	8	25.8	5	16.1
$63 \leq X < 72$	Kurang	8	25.8	10	32.3
$X < 63$	Sangat rendah	7	22.6	13	41.9

Sumber: Data Peneliti

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik terdapat 31 orang siswa dengan persentase sebesar 100%

tumbuhan berbasis pendekatan saintifik terdapat 3 orang siswa dengan persentase sebesar 9.7% berada pada kategori sangat baik, 5 orang siswa dengan persentase sebesar 16.1% berada pada kategori baik, 8 orang siswa dengan persentase sebesar



25.8% berada pada kategori cukup, 8 orang siswa dengan persentase sebesar 25.8% berada pada kategori kurang dan 7 orang siswa dengan persentase sebesar 22.6% berada pada kategori sangat rendah, sedangkan hasil belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran melalui penggunaan buku paket biologi terdapat 1 orang siswa dengan persentase sebesar 3.2% berada pada kategori sangat baik, 2 orang siswa dengan persentase sebesar 6.5% berada pada kategori baik, 5 orang siswa dengan persentase sebesar 16.1% berada pada kategori cukup, 10 orang siswa dengan persentase sebesar 32.3% berada pada kategori kurang dan 13 orang siswa dengan persentase sebesar 41.9% berada pada kategori sangat rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik sangat baik dibandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol sesudah penggunaan buku paket biologi.

Data distribusi frekuensi, pengkategorian dan persentase peningkatan nilai hasil belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik terdapat 7 orang dengan persentase sebesar 22.5% berada pada kategori tinggi, 21 orang dengan persentase sebesar 67.9% berada pada kategori sedang dan 3 orang dengan persentase sebesar 9.6% berada pada kategori rendah, sedangkan hasil belajar siswa kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi terdapat 3 orang dengan persentase sebesar 9.6% berada pada kategori tinggi, 20 orang dengan persentase sebesar 66.3% berada pada kategori sedang dan 8 orang dengan persentase sebesar 25.8% berada pada kategori rendah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik mengalami peningkatan dibandingkan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi.

Analisis inferensial hasil belajar peserta didik kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal, sedangkan motivasi belajar peserta didik kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal dengan kesimpulan yaitu  $sig = > 0.05$ .

Tabel 6. Distribusi Frekuensi, Kategori dan Persentase Peningkatan Nilai Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Interval Nilai	Kategori	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
$0,70 \leq N \leq 1,00$	Tinggi	7	22.5	3	9.6
$0,30 \leq N < 0,70$	Sedang	21	67.9	20	66.3
$0,00 \leq N < 0,30$	Rendah	3	9.6	8	24.1

Sumber: Data Peneliti

Hasil pengujian homogenitas sebelum dan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik pada kelas eksperimen dan penggunaan buku paket biologi pada kelas kontrol adalah 0.075, sehingga nilai  $sig = 0.075 > 0.05$

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas varians, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan *Independent Samples T-Test*. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai  $sig$  sebesar 0.034. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai  $sig = 0.007 < 0.05$  dalam hal ini  $H_0 =$  ditolak dan  $H_1 =$  diterima, yang berarti ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang.

### **Pembahasan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil bahwa ada perbedaan motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan kelas kontrol melalui penggunaan buku paket biologi.

Kegiatan pembelajaran sebelum penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik merasa bosan dalam belajar biologi karena hanya mencatat saja, sehingga peserta didik lebih senang berbicara sendiri tanpa memperhatikan penjelasan guru dan peserta didik tidak dapat menemukan pemecahan dari permasalahan yang mereka hadapi, sedangkan sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis

pendekatan saintifik menyatakan bahwa peserta didik senang belajar biologi karena dapat membantu dalam memahami pembelajaran khususnya dalam kegiatan praktikum, peserta didik juga mampu mengaitkan materi pembelajaran sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari, peserta didik dapat menemukan pemecahan masalah dari permasalahan yang dihadapi dan peserta didik menjadi lebih aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik.

Hal ini tentunya berbeda dengan peserta didik kelas kontrol sebelum dan sesudah penggunaan buku paket biologi menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik merasa bosan dan tidak tertarik belajar biologi, karena peserta didik lebih banyak berbicara sendiri dengan temannya saat guru menyampaikan materi, akibatnya peserta didik menjadi kurang aktif dan tidak mandiri dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Shahzadi, *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa belajar melalui pemanfaatan modul berbasis pendekatan saintifik mampu menciptakan suasana pembelajaran yang aktif dan dapat membuat peserta didik berpikir lebih kreatif dan inovatif dalam menghadapi materi yang disampaikan guru. Pembelajaran dengan menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik menjadikan pembelajaran yang lebih kritis dan menuntut peserta didik lebih kritis dalam berpikir (Nafiah, I & Prasetyo, 2015). Modul berbasis pendekatan saintifik dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri tanpa

bimbingan seseorang guru (Roslina, 2017).

Modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik yang digunakan peserta didik kelas eksperimen dalam proses pembelajaran biologi dilengkapi dengan cover, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, petunjuk penggunaan modul, peta konsep, kegiatan belajar yang berbasis saintifik melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan, rangkuman, tes mandiri, tindak lanjut, evaluasi dan daftar pustaka. Kegiatan saintifik dalam modul berbasis pendekatan saintifik bertujuan mendukung peserta didik untuk aktif dalam mencari informasi dari berbagai sumber. Dengan demikian, adanya modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar lebih giat lagi dalam menghadapi materi yang diberikan oleh guru.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan hasil penelitian Nasihin, *et al.* (2016) menyatakan bahwa modul yang disusun berdasarkan pendekatan saintifik yang dikenal dengan nama 5 M yaitu, mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan persepsi peserta didik terhadap isi modul serta pembelajaran dengan bantuan modul dapat meningkatkan motivasi yang sangat positif. Motivasi belajar sangat penting dalam menentukan hasil belajar peserta didik (Aritonang, 2008). Semakin tinggi motivasi belajar peserta didik, maka semakin tinggi pula peserta didik memperoleh prestasi

akademiknya (Uno, 2017). Penggunaan suatu media harus disesuaikan secara tepat dengan karakteristik materi pelajaran dan kebutuhan peserta didik (Bedduside, N & Hadis, 2019).

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dapat menentukan hasil belajar siswa. Suatu proses dikatakan berhasil apabila hasil belajar peserta didik meningkat atau mengalami perubahan positif setelah peserta didik melakukan aktivitas belajar yang mendukung pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran. Oleh karena itu, suatu proses dikatakan berhasil apabila hasil belajar siswa meningkat atau mengalami perubahan positif setelah siswa melakukan aktivitas belajar yang dapat mendukung pelaksanaan kegiatan proses pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar dan hasil belajar siswa sesudah penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas eksperimen meningkat dibandingkan motivasi dan hasil belajar siswa sesudah penggunaan buku paket biologi kelas kontrol.

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa adalah konsentrasi dan disiplin siswa dalam proses pembelajaran. Adanya kedua faktor tersebut, menunjukkan hasil yang diperoleh siswa akan menjadi lebih baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa: (i) motivasi belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada

tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang berada pada kategori tinggi, (ii) motivasi belajar siswa melalui penggunaan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang berada pada kategori rendah, (iii) hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang berada pada kategori sedang, (iv) hasil belajar siswa melalui penggunaan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang berada pada kategori sedang, (v) ada perbedaan motivasi belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang dan (vi) ada perbedaan hasil belajar siswa melalui penggunaan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dan buku paket biologi kelas XI MIPA SMA Negeri 9 Pinrang.

Penelitian ini dapat dijadikan inovasi guru dan peneliti selanjutnya yang ingin memanfaatkan modul jaringan pada tumbuhan berbasis pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran dan dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan penelitian yang sejenis dengan variabel yang lebih banyak dan materi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

Aritonang, K. T. 2008. Minat & Motivasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Penabur*, (online), No. 3, (<http://bpkpenabur.or.id/> Diakses 24 Agustus 2019).

- Bedduside, N & Hadis, A. 2019. Strategi Belajar Mengajar. Makassar. Universitas Negeri Makassar.
- Daud, 2010. Pengaruh pembelajaran dengan metode pemberian tugas dan resitasi terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI SMA Negeri 3 Makassar. *Bionature*, (Online), Vol. 11 No. 2, (<http://ojs.unm.ac.id>, Diakses 06 November 2019).
- Keller, J. 1984. Development of Two Measures of Learner Motivation, Florida State University, (Online), (<http://www.scribd.com/Hakhwat/ARCSDraft-060222>, Diakses 03 Oktober 2019).
- Munadi, Y. 2010. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Nafiah, I & Prasetyo. 2015. Analisis Kebiasaan Berpikir Kritis Siswa Saat Pembelajaran IPA Kurikulum 2013 Berpendekatan *Scientific*. *Unnes Journal of Biology Education (online)*, Vol. 4, No.1 (<http://www.journal.unnes.ac.id>, Diakses 09 Oktober 2019).
- Nasihin, M., Juhmhari, M., & Sulaeman, S.M. 2016. Pendekatan *Scientific* Dapat Meningkatkan Aktivitas dan hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V SD IMPRES Kota Palu. *e-jurnal Mitra Sains (Online)*, Vol. 4 No. 1 (<http://www.jurnal.untad.ac.id>, Diakses 02 Februari 2020).
- Prastowo, A. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Roslina. 2017. Pengembangan Modul BerbaDisis Pendekatan Saintifik sebagai Bahan Ajar Biologi pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan-Hewan untuk Siswa Kelas XI SMA/MA. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Tarakan: Universitas Borneo Tarakan.
- Shahzadi, I., Javed, A., Pirzada, S. S., Nasreen, S., & Khanam, F. 2014.

Impact of Employee Motivation on Employee Performance. *European Journal of Business and Management, (Online)*, Vol. 6, No. 23, (<http://pdfs.semanticscholar.org>, Diakses 26 Agustus 2019).

Uno, H. B. 2017. *Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: bumi aksara.